



**FR** Mode d'emploi ..... pages 1 à 6  
Traduction du mode d'emploi original

**Table des matières**

**1 A propos de ce document**

1.1 Fonction. .... 1

1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé ..... 1

1.3 Symboles utilisés. .... 1

1.4 Définition de l'application. .... 1

1.5 Consignes de sécurité générales ..... 2

1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation. .... 2

1.7 Clause de non-responsabilité ..... 2

**2 Description du produit**

2.1 Code de commande ..... 2

2.2 Versions spéciales. .... 2

2.3 Etendu de la livraison et accessoires ..... 2

2.3.1 Accessoires inclus. .... 2

2.3.2 Accessoires optionnels ..... 2

2.4 Destination et usage ..... 3

2.5 Données techniques ..... 3

2.6 Temps de réponse (Temps de réaction) ..... 3

2.7 Résolution effective. .... 4

2.8 Classification de sécurité. .... 4

2.9 Fonctions. .... 5

2.9.1 Opération de protection. .... 5

2.9.2 Verrouillage au redémarrage. .... 5

2.9.3 Masquage fixe. .... 5

2.9.4 Masquage dynamique. .... 5

2.9.5 Surveillance du contacteur (EDM). .... 6

2.9.6 Verrouillage au démarrage ..... 6

2.10 Test ..... 6

2.11 Cascade ..... 6

2.12 Codage des faisceaux. .... 6

**3 Montage**

3.1 Conditions générales. .... 7

3.2 Zone de sécurité et approche ..... 7

3.3 Alignement ..... 7

3.4 Distance de sécurité ..... 7

3.4.1 Distance minimale de surfaces réfléchissantes ..... 8

3.5 Dimensions ..... 9

**4 Raccordement électrique**

4.1 Schéma de raccordement standard ..... 10

4.2 Schéma de raccordement maître/esclave. .... 11

4.3 Activer la surveillance du contacteur (EDM) sans logiciel. .... 11

4.4 Configuration du connecteur récepteur émetteur & câble. .... 12

**5 Mise en service et maintenance**

5.1 Test avant la mise en service ..... 12

5.2 Entretien ..... 13

5.3 Inspection régulière. .... 13

5.4 Inspection semestrielle ..... 13

5.5 Nettoyage ..... 13

**6 Diagnostic**

6.1 Informations d'état LED. .... 13

6.2 Diagnostic d'erreurs ..... 14

6.3 Diagnostic avancé. .... 14

**7 Démontage et mise au rebut**

7.1 Démontage ..... 14

7.2 Mise au rebut. .... 14

**8 Annexe**

8.1 Contact ..... 14

8.2 Déclaration de conformité CE ..... 15

**1. A propos de ce document**

**1.1 Fonction**

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, au raccordement, à la mise en service, à un fonctionnement sûr ainsi que des remarques importantes concernant le démontage du dispositif de sécurité. Il est important de conserver le mode d'emploi (en condition lisible) près de l'appareil, accessible à tout moment comme partie intégrante du produit.

**1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé**

Uniquement du personnel qualifié, spécialisé et habilité par l'exploitant de l'installation est autorisé à effectuer les instructions de ce mode d'emploi.

Il est important de lire et de comprendre le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service du composant. Vous devez également connaître les prescriptions en vigueur concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents.

Pour le choix et le montage des composants ainsi que leur intégration dans le circuit de commande, le constructeur de machines doit observer les exigences des directives et des règlements en vigueur.

**1.3 Symboles utilisés**



**Informations, remarques:**

Sous ce symbole, vous trouverez des informations complémentaires très utiles.



**Attention:** Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des pannes ou des défauts de fonctionnement.

**Avertissement:** Le non-respect de cette instruction peut entraîner des blessures physiques et/ou des dommages à la machine.

**1.4 Définition de l'application**

Les produits décrits dans ce mode d'emploi ont été développés pour réaliser des fonctions relatives à la sécurité comme partie intégrante d'une machine ou d'une installation. Le constructeur de la machine ou de l'installation est responsable du fonctionnement correct de l'ensemble.

Le dispositif de sécurité ne doit être utilisé que dans les dispositions suivantes ou pour les applications autorisées par le fabricant. Le champ d'application est décrit en détail dans le chapitre "Description du produit".

### 1.5 Consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi, les standards d'installation spécifiques du pays concerné ainsi que les dispositions de sécurité et les règles de prévention d'accidents sont à observer.



Pour toute autre information technique, nous nous référons aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne: [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Les caractéristiques et recommandations figurant dans ce document sont uniquement données à titre d'information et sans engagement contractuel de notre part. Sous réserve de modifications techniques.



Tout le système de commande, dans lequel le composant de sécurité est intégré, doit être validé dans son intégralité selon l'EN ISO 13849-2.

Aucun risque résiduel affectant la sécurité n'est connu, si les consignes de sécurité ainsi que les instructions de montage, de mise en service, de fonctionnement et d'entretien de ce mode d'emploi ont été respectées.

Des mesures supplémentaires peuvent être requises pour éviter les défaillances dangereuses du BWS, si d'autres formes de rayonnement lumineux sont présentes dans une application spéciale (p.ex. utilisation de dispositifs de commande sans fil sur les grues, étincelles de soudage ou influence de lumières stroboscopiques).

### 1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation



En cas d'emploi non-conforme ou non-approprié ou en cas de manipulations frauduleuses, l'utilisation du composant est susceptible d'entraîner des risques pour l'homme ou des dégâts matériels. Observez également les prescriptions des normes EN ISO 13855 (successeur de l'EN 999) & EN ISO 13857.

### 1.7 Clause de non-responsabilité

Nous déclinons les dommages et défaillances issus d'un montage erroné ou de la non-observation des instructions de ce mode d'emploi. Nous déclinons également les dommages en cas d'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non-autorisés par le fabricant.

Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit de transformer ou modifier un dispositif de sécurité de sa propre initiative. Le fabricant ne peut être tenu responsable pour les dommages y découlant.

## 2. Description du produit

### 2.1 Code de commande

Ce mode d'emploi est valable pour les types suivants:

#### SLC 420-E/R<sup>①</sup>-②-RFB-③④

N°	Option	Description
①	xxxx	Hauteur du champ de protection en mm Longueurs disponibles: 0170, 0250, 0330, 0410, 0490, 0570, 0650, 0730, 0810, 0890, 0970, 1050, 1130, 1210, 1290, 1370, 1450, 1530*, 1610*, 1690*, 1770*
②	14, 30, 50	Résolution 14, 30, 50 mm
③		Portée 0,3 m ... 7 m** uniquement pour résolution 14mm Portée 0,3 m ... 10 m* uniquement pour résolution 30mm et 50mm
	H	Portée 0,3 m ... 18 m, High Range** uniquement pour résolution 30mm
④	M	Fonction maître
	S***	Fonction esclave

#### Remarques

\*\*\* Hauteurs du champ de protection de 170 mm à 650 mm



La fonction de sécurité et donc la conformité avec la Directive Machines est uniquement conservée si le montage est fait correctement selon les descriptions de ce mode d'emploi.

### 2.2 Versions spéciales

Pour les versions spéciales, qui ne sont pas reprises dans l'exemple de commande sous 2.1, les indications de ce mode d'emploi s'appliquent dans la mesure où ces modèles concordent avec les versions de série.

### 2.3 Etendu de la livraison et accessoires

#### 2.3.1 Accessoires inclus

##### Kit de montage MS-1030

Le kit comprend 4 équerres de montage pivotantes et 16 vis de fixation pour la fixation du composant aux extrémités.

#### Bâtons de test PLS

Le bâton de test est utilisé pour contrôler le champ de protection.

#### 2.3.2 Accessoires optionnels

##### Fixation centrale MS-1051

composé de 2 équerres en acier, 4 vis de fixation et 4 écrous coulissants

##### Câble de raccordement pour l'émetteur

Numéro d'article	Désignation	Description	Longueur
1207741	KA-0804	Connecteur femelle M12, 4-pôles	5 m
1207742	KA-0805	Connecteur femelle M12, 4-pôles	10 m
1207743	KA-0808	Connecteur femelle M12, 4-pôles	20 m

##### Câble de raccordement pour le récepteur

Numéro d'article	Désignation	Description	Longueur
1207728	KA-0904	Connecteur femelle M12, 8-pôles	5 m
1207729	KA-0905	Connecteur femelle M12, 8-pôles	10 m
1207730	KA-0908	Connecteur femelle M12, 8-pôles	20 m

### Câble de raccordement pour systèmes cascades

Numéro d'article	Désignation	Description	Longueur
1207744	KA-0810	Connecteur femelle M12, 4-pôles pour émetteur	800 mm
1207749	KA-0901	Connecteur femelle M12, 8-pôles pour le récepteur	800 mm

### Convertisseur BUS NSR-0801

Convertisseur pour le paramétrage et le diagnostic. Pour de plus amples informations, se référer au mode d'emploi du NSR-0801. Compris dans la livraison: câble de raccordement intégré, logiciel pour ordinateur, raccordement USB 2.0 (Lo x La x H 122 x 60 x 35 mm), dimensions indiquées sans câble.

### Amortisseur MSD4

Kit avec: 8 amortisseurs 15 x 20 mm, 8 vis à tête cylindrique M5 à six pans creux, 8 rondelles élastiques.

Le kit amortisseur MSD4 doit être utilisé pour amortir les vibrations et oscillations au SLC/SLG 420. Pour les applications avec des sollicitations mécaniques supérieures, nous recommandons le kit MSD4. Ainsi, vous augmentez la disponibilité du SLC 420.

### 2.4 Destination et usage

Le SLC 420 est un dispositif de protection sans contact avec autotest, qui est utilisé pour la protection de points dangereux, de zones dangereuses et d'accès de machines. Si un ou plusieurs faisceaux sont interrompus, le mouvement dangereux doit être arrêté.



L'utilisateur doit évaluer et concevoir la chaîne de sécurité conformément aux normes applicables et en fonction du niveau de sécurité requis.

### 2.5 Données techniques

Normes de référence:	EN 61496-1; CLC/TS 61496-2; EN ISO 13849; EN 62061
Matériau du boîtier:	Aluminium
Nombre de faisceaux:	2 ... 144 faisceaux
Hauteurs du champ de protection:	
Résolution 14 mm	170 mm - 1450 mm, (170, 250, 330, 410, 490...)
Résolution 30 mm	170 mm- 1770 mm, (170, 250, 330, 410, 490...)
Résolution 50 mm	170 mm- 1770 mm, (170, 250, 330, 410, 490...)
Capacité de détection pour échantillons:	14 mm, 30 mm, 50 mm
Portée du champ protecteur:	0,3 ... 7,0 m; (Résolution 14 mm), 0,3 ... 10,0 m; (Résolution 30, 50 mm), 0,3 ... 18,0 m; (Résolution 30 mm High range)
Temps de réponse:	1 - 48 L = 10 ms, 49 - 144 L = 20 ms sans codage des faisceaux A, 1 - 48 L = 15 ms, 49 - 144 L = 27 ms avec codage des faisceaux A
Tension de service assignée:	24 VDC ±10% (TBTP) unité selon EN 60204 (coupeure de courant > 20 ms)
Courant assigné de service:	400 mA max. + 0,5 A (OSSD Last + Ausgang Signalgüte Last)
Longueur d'onde du capteur:	880 nm
Sorties de sécurité (OSSD1, OSSD2):	2 x PNP Halbleiter, kurzschlussfest
Tension commutable HIGH <sup>1</sup> :	15 ... 28,8 V
Tension commutable LOW <sup>1</sup> :	0 ... 2 V
Courant commutable:	0 ... 500 mA
Courant de fuite <sup>2</sup> :	1 mA
Capacité de charge:	2 µF
Inductance de charge:	2 H
Résistance de ligne admissibles entre OSSD et de la charge:	2,5 Ω
Ligne d'alimentation:	1 Ω

### Surveillance du contacteur (EDM)

Tension d'entrée HIGH (inactif):	17 ... 29 V
Tension d'entrée LOW (actif):	0 ... 2,5 V
Courant d'entrée HIGH:	3 ... 10 mA
Courant d'entrée LOW:	0 ... 2 mA

### Entrée redémarrer

Tension d'entrée HIGH (actif):	17 ... 29 V
Tension d'entrée LOW (inactif):	0 ... 2,5 V
Courant d'entrée HIGH:	3 ... 10 mA
Courant d'entrée LOW:	0 ... 3 mA

Fonction: Mode de protection, verrouillage au redémarrage, surveillance du contacteur Masquage fixe et dynamique de faisceaux, version cascade

### Temps des signaux

Surveillance du contacteur:	50 ... 500 ms, réglable
Verrouillage au redémarrage:	50 ms ... 1,0 s, reprise du signal avec flanc descendant

Verrouillage au démarrage: 250 ... 1500 ms, réglable

Indications par LED Emetteur: Envoyer, Statut

Indications par LED récepteur: OSSD ON, OSSD OFF, verrouillage au redémarrage, réception du signal, masquage, multi-fonction

Raccordement: Stand-alone, connecteur M12 avec taraudage métallique, récepteur 8 pôles, émetteur 4 pôles, Cascade, connecteur M12 avec taraudage métallique, idem stand alone

Température ambiante: -10° C ... + 50° C

Température de stockage: -25° C ... + 70° C

Interface: Diagnostic et paramétrage des fonctions

Étanchéité: IP67 (IEC 60529)

Tenue aux vibrations: 10 ... 55 Hz selon IEC 60068-2-6

Tenue aux chocs mécaniques: 10 g; 16 ms; selon IEC 60028-2-29

Année de construction: Version 1.0 à partir de 2010

<sup>1</sup>) selon IEC 61131-2

<sup>2</sup>) En cas de défaillance, au maximum le courant de fuite est présent dans le câble OSSD. L'élément de commande en amont doit détecter cet état comme LOW. Un API de sécurité doit détecter cet état.

### 2.6 Temps de réponse (Temps de réaction)

#### Exécution standard

Le temps de réponse dépend de la hauteur de la zone de sécurité, de la résolution, du nombre de faisceaux et du codage des faisceaux.

Résolution 14 mm				
Hauteur du champ de protection [mm]	Faisceaux [Nombre]	Temps de réaction [ms]	Temps de réaction avec codage des faisceaux A [ms]	Poids [kg]
170	16	10	15	0,9
250	24	10	15	1,2
330	32	10	15	1,5
410	40	10	15	1,8
490	48	10	15	2,0
570	56	20	27	2,3
650	64	20	27	2,5
730	72	20	27	2,8
810	80	20	27	3,1
890	88	20	27	3,4
970	96	20	27	3,6
1050	104	20	27	3,9
1130	112	20	27	4,2
1210	120	20	27	4,5
1290	128	20	27	4,7
1370	136	20	27	5,0
1450	144	20	27	5,2

Résolution 30 mm				
Hauteur du champ de protection [mm]	Faisceaux [Nombre]	Temps de réaction [ms]	Temps de réaction avec codage des faisceaux A [ms]	Poids [kg]
170	8	10	15	0,9
250	12	10	15	1,2
330	16	10	15	1,5
410	20	10	15	1,8
490	24	10	15	2,0
570	28	10	15	2,3
650	32	10	15	2,5
730	36	10	15	2,8
810	40	10	15	3,1
890	44	10	15	3,4
970	48	10	15	3,6
1050	52	20	27	3,9
1130	56	20	27	4,2
1210	60	20	27	4,5
1290	64	20	27	4,7
1370	68	20	27	5,0
1450	72	20	27	5,2
1530	76	20	27	5,5
1610	80	20	27	5,8
1690	84	20	27	6,1
1770	88	20	27	6,3

Résolution 50 mm				
Hauteur du champ de protection [mm]	Faisceaux [Nombre]	Temps de réaction [ms]	Temps de réaction avec codage des faisceaux A [ms]	Poids [kg]
170	4	10	15	0,9
250	6	10	15	1,2
330	8	10	15	1,5
410	10	10	15	1,8
490	12	10	15	2,0
570	14	10	15	2,3
650	16	10	15	2,5
730	18	10	15	2,8
810	20	10	15	3,1
890	22	10	15	3,4
970	24	10	15	3,6
1050	26	10	15	3,9
1130	28	10	15	4,2
1210	30	10	15	4,5
1290	32	10	15	4,7
1370	34	10	15	5,0
1450	36	10	15	5,2
1530	38	10	15	5,5
1610	40	10	15	5,8
1690	42	10	15	6,1
1770	44	10	15	6,3

**Version maître / esclave**

Pour les systèmes cascades, le temps de réaction doit être indiqué sur la plaquette type du système maître correspondant. Pour les systèmes cascades, le temps de réaction peut être trouvé dans le tableau suivant:

maître Nombre de faisceaux	esclave Nombre de faisceaux	Temps de réaction [ms]
> 48	< 48	30
> 48	> 48	37
< 48	> 48	37
< 48	< 48	20
Systeme de base:	sans codage des faisceaux A	
Extension:	avec codage des faisceaux A	

**2.7 Résolution effective**

La résolution effective lorsque le masquage est activé, est indiquée dans le tableau suivant:

Faisceaux masqués	Résolution physique	Résolution effective
1	14	24
2	14	34
3	14	44
4	14	54
5	14	64
6	14	74
7	14	84
8	14	94

Faisceaux masqués	Résolution physique	Résolution effective
1	30	45
2	30	65
3	30	85
4	30	105

Faisceaux masqués	Résolution physique	Résolution effective
1	50	85
2	50	125
3	50	165
4	50	205

**2.8 Classification de sécurité**

Normes de référence: EN ISO 13849-1, EN 62061  
 PL: jusqu'à e  
 Catégorie: jusqu'à 4  
 valeur PFH:  $7,42 \times 10^{-9} / h$   
 SIL: jusqu'à 3  
 Durée de mission: 20 ans

**2.9 Fonctions**

Le système comprend un émetteur et un récepteur. Vous ne nécessitez aucun autre élément de commutation pour réaliser les fonctions décrites. Pour le diagnostic et la sélection des fonctions, un logiciel convivial pour ordinateur est disponible comme accessoire. Pour le raccordement du système à un ordinateur, vous nécessitez le convertisseur de BUS NSR-0801 (non compris dans la livraison).

Le système offre les fonctionnalités suivantes:

- Mode de protection (démarrage automatique après la libération de la zone de sécurité)
- Verrouillage au démarrage
- Verrouillage au redémarrage
- Surveillance du contacteur EDM
- Codage des faisceaux
- Masquage de zones fixes dans la zone de sécurité
- Masquage de zones dynamiques de la zone de sécurité
- Cascade

**Etat à la livraison**

Le système offre une multitude de fonctions sans nécessiter des composants supplémentaires. Le tableau suivant reprend un relevé des fonctionnalités et de la configuration de l'appareil à la livraison.

Fonction	Etat à la livraison	Configuration
Opération de protection	inactive	Le câblage externe
Verrouillage au redémarrage	inactive	Le câblage externe
Répression fixe / mobile	inactive	Avec BUS Convertisseur NSR-0801 et logiciel pour PC
Surveillance du contacteur	inactive	Avec BUS Convertisseur NSR-0801 et logiciel pour PC
Verrouillage au démarrage	inactive	Avec BUS Convertisseur NSR-0801 et logiciel pour PC
Codage des faisceaux	inactive	Avec BUS Convertisseur NSR-0801 et logiciel pour PC

**2.9.1 Opération de protection**

Le mode de protection enclenche les sorties OSSD (zone de sécurité non interrompue), sans l'autorisation extérieur d'un dispositif de commutation.

Ce mode de fonctionnement génère un redémarrage automatique de la machine si la zone de sécurité n'est pas interrompue.



Ce mode de fonctionnement peut être choisi uniquement en liaison avec le verrouillage au redémarrage de la machine. Ce mode de fonctionnement ne doit pas être choisi, s'il est possible de surpasser la zone de sécurité.

**2.9.2 Verrouillage au redémarrage**

Le verrouillage au redémarrage empêche la mise hors tension automatique des sorties (OSSD en condition MARCHE) après l'enclenchement de la tension de service ou après une interruption de la zone de sécurité. Le système réenclenche les sorties seulement au moment où une organe de commande extérieure (bouton de redémarrage) génère un signal d'autorisation à l'entrée redémarrage (récepteur).

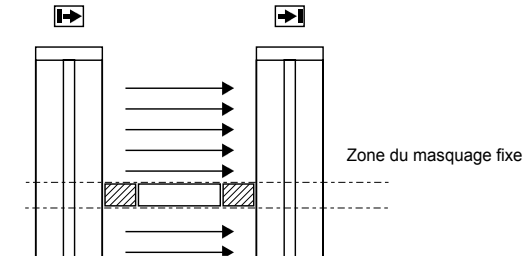


L'organe de commande (bouton d'autorisation) doit être installé en dehors de la zone dangereuse. L'utilisateur doit avoir une vue libre sur la zone dangereuse, au moment où le bouton d'autorisation est actionné.

**2.9.3 Masquage fixe**

Le SLC 420 peut masquer des composants stationnaires dans la zone de sécurité.

Plusieurs zones de la zone de sécurité peuvent être masquées. Si des changements mineurs sont apportés à la zone du masquage fixe, 1 faisceau supplémentaire peut être masqué pour augmenter la tolérance. Voir aussi le chapitre "Masquage dynamique".



La zone pour le masquage fixe peut être choisie à tout point arbitraire dans la zone de sécurité.

La première ligne de faisceaux, qui réalise la synchronisation optique et qui se trouve immédiatement derrière la fenêtre diagnostique, ne peut pas être masquée.

Après la procédure teach-in, la zone du masquage fixe ne doit plus être modifiée. Une modification ultérieure de cette zone ou l'enlèvement du composant de la zone de sécurité est détecté par le système. En conséquence, les sorties sont déclenchées (verrouillées). Ce verrouillage peut être neutralisé par une nouvelle procédure teach-in selon les interruptions effectives des faisceaux.



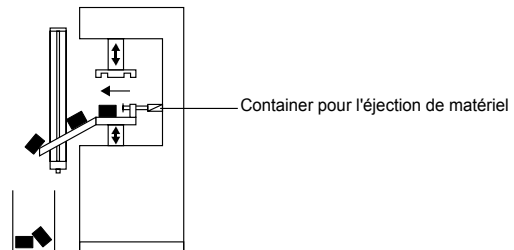
La fonction est activée au moyen du convertisseur BUS NSR-0801 et un ordinateur/laptop. L'activation de la fonction est signalisée par le clignotement de la LED masquage dans la fenêtre diagnostique du récepteur.



- Les zones latérales restantes sont protégées par des couvercles mécaniques empêchant les interventions.
- Les couvercles latéraux sont attachés à l'objet.
- Partie couvre ne sont pas autorisés.
- Après le masquage fixe, la zone de sécurité doit être vérifiée au moyen du bâton de test.
- La fonction verrouillage au redémarrage du rideau lumineux de sécurité ou de la machine doit être activée.

**2.9.4 Masquage dynamique**

Le SLC 420 peut masquer des composants mobiles dans la zone de sécurité.



La fonction permet un masquage dynamique de parties de la zone de sécurité. Le premier faisceau (directement derrière le champ diagnostique) ne peut pas être masqué.

Le SLC 420 peut masquer un ou plusieurs faisceaux dans la zone de sécurité. Une combinaison de masquage fixe et dynamique est possible.

Cette fonction permet une interruption de la zone de sécurité sans désactivation des sorties lors d'un mouvement de matériel dans la zone de sécurité, p.ex. éjection de matériel ou mouvement de matériel dû au processus. Cette extension de la détection d'objets augmente la résolution. Ainsi, la résolution physique devient une résolution effective. Cette résolution effective doit être utilisée pour calculer la distance de sécurité. Calculez la distance de sécurité selon la résolution effective pour un masquage de 2 faisceaux maxi au moyen de la formule (1); si plus de 2 faisceaux, utilisez la formule (3) du chapitre "Distance de sécurité". Le nombre de faisceaux à blinder est limité par le logiciel.

Dans un système avec une résolution physique de 14 mm, la résolution effective devient 34 mm par le masquage dynamique de 2 faisceaux. La résolution effective doit être inscrite bien visiblement sur un autocollant qui doit être collé sur le récepteur



La fonction est activée au moyen du convertisseur BUS NSR-0801 et un ordinateur/laptop. L'activation de la fonction est signalisée par le clignotement de la LED masquage dans la fenêtre diagnostique du récepteur.



Recalculez la distance de sécurité selon la résolution effective. Adaptez la distance de sécurité en fonction de votre calcul!



La norme IEC/TS 62046 décrit des mesures supplémentaires, qui peuvent s'avérer nécessaire pour empêcher qu'une personne puisse atteindre un point dangereux via les zones blanking d'une zone de sécurité.

### 2.9.5 Surveillance du contacteur (EDM)

La surveillance du contacteur surveille les éléments de commutation commandés (contacts auxiliaires du contacteur) des deux sorties. Cette surveillance est réalisée après chaque interruption de la zone de sécurité et avant le redémarrage (autorisation) des sorties. Ainsi, on peut détecter les défaillances du relais, par exemple collage des contacts ou rupture du ressort du contact. Si le rideau lumineux détecte une défaillance des éléments de commutation, les sorties sont verrouillées, c'est-à-dire qu'il faut exécuter un power reset après l'élimination du défaut. **Les contacts auxiliaires doivent être câblés uniquement si la fonction est activée!**

Après l'élimination du défaut, la tension de service doit être déclenchée puis enclenchée une fois (power reset).



La surveillance du contacteur n'est pas activée à la livraison. Cette fonction est activée au moyen du convertisseur BUS NSR-0801 et un ordinateur ou laptop.

### Activer la surveillance du contacteur (EDM) sans logiciel

La surveillance du contacteur peut être activée sans logiciel, à partir de la version 1.23 du programme, au moyen de ponts de câblés (voir schéma de raccordement).

### 2.9.6 Verrouillage au démarrage

Le verrouillage au démarrage empêche le démarrage automatique de la machine après la mise sous tension. Après l'autorisation du verrouillage au démarrage par une seule interruption de la zone de sécurité, cette fonction de sécurité est inactive jusqu'au prochain réarmement de la tension.



Le verrouillage au démarrage n'est pas activé à la livraison. Cette fonction est activée au moyen du convertisseur BUS NSR-0801 et un ordinateur ou laptop.

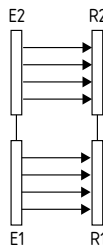
### 2.10 Test

Après la mise sous tension, le système effectue un autotest et un test de sécurité complet dans les 2 secondes. Ensuite, le système est enclenché si la zone de sécurité est libre. En cas de défaut, les sorties du récepteur ne sont pas enclenchées. Le défaut est signalisé par le clignotement des LED OSSD OFF. D'autres spécifications sont reprises dans le chapitre Solution de problèmes.

Lorsqu'il est en service, le système exécute en permanence un autotest. Des défauts relatifs à la sécurité sont détectés dans le cycle de temps et entraînent un déclenchement des sorties.

### 2.11 Cascade

Le SLC 420 (version maître) peut être étendu par un rideau lumineux (esclave) supplémentaire pour les applications nécessitant une protection contre le surpassement ou pour différentes zones de surveillance.



#### Légende

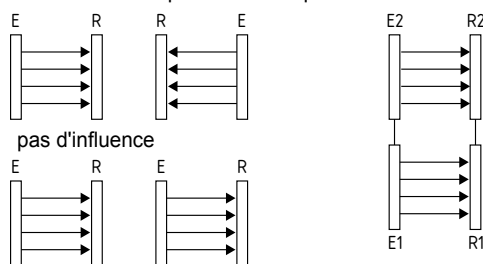
E1 = Emetteur (Maître) sans codage des faisceaux A  
 E2 = Emetteur (Esclave) avec codage des faisceaux A  
 R1 = Récepteur (Maître) sans codage des faisceaux A  
 R2 = Récepteur (Esclave) avec codage des faisceaux A

- Un système cascadié a les mêmes caractéristiques système qu'un système de base (stand-alone).
- Le cascade est possible jusqu'à 144 lignes maximum. La résolution (14mm/30mm/50mm) entre le maître et l'esclave est au choix.
- Le raccordement entre le maître et l'esclave est réalisé au moyen du câble préconfectionné KA-0810 (pour l'émetteur) et KA-0901 (pour le récepteur).

### 2.12 Codage des faisceaux

Le codage des faisceaux du rideau lumineux de sécurité doit être adapté, si plusieurs systèmes sont utilisés à proximité et un arrangement selon la figure suivante est impossible (aucune interférence). Le codage des faisceaux n'est pas activé à la livraison. Un récepteur avec codage A peut distinguer les faisceaux d'un émetteur avec un codage identique qui lui sont destinés, de faisceaux extérieurs. Le codage A doit être configuré individuellement pour chaque capteur (émetteur et récepteur). La fonction est activée au moyen du convertisseur BUS NSR-0801 et un ordinateur/laptop.

Si des systèmes adjacents sont utilisés sans codage des faisceaux, l'utilisateur est exposé à des risques.



Interférence: codage des faisceaux nécessaires

Cascade - interférence! Extension (E2 et R2) uniquement avec codage A des faisceaux!

- Le codage des faisceaux augmente la sécurité et empêche l'interférence mutuelle des systèmes adjacents.
- Le codage des faisceaux augmente la résistance contre les influences parasites optiques (p.ex. rayons solaires, étincelles).
- Le codage A des faisceaux est activé pour l'extension (cascade) (état à la livraison).
- Le codage des faisceaux A est visualisé en permanence par le clignotement des LED de l'émetteur et du récepteur (voir indication d'état par LED).



Le temps de réaction du système est prolongé avec le codage des faisceaux A. De ce fait, la distance de sécurité doit être adaptée au mouvement dangereux. Voir chapitre "temps de réaction".

### 3. Montage

#### 3.1 Conditions générales

Les consignes suivantes sont des avertissements préventifs pour garantir une utilisation sûre et correcte. Ces consignes font partie intégrante des mesures de sécurité et doivent être observées et respectées à tout moment.



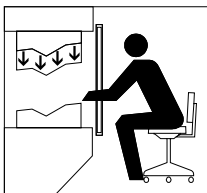
- Le SLC ne devrait pas être utilisée pour des machines en cas d'urgence ne peut être arrêtée électriquement.
- La distance de sécurité entre le SLC et un mouvement dangereux de la machine est toujours respectée.
- Des mesures de sécurité mécaniques supplémentaires doivent être installées de manière à ce qu'il faille passer par la zone de sécurité pour accéder aux composants dangereux de la machine.
- Le SLC doit être installé de manière à ce que le personnel doive se trouver toujours à l'intérieur de la zone de détection pour commander la machine. Une installation fautive peut entraîner des blessures graves.
- Pour les systèmes cascades, il faut toujours veiller à une combinaison correcte des émetteurs et récepteurs. Une installation fautive peut aboutir à des zones non-détectées.
- Ne raccordez jamais les sorties à +24 VDC. Si les sorties sont raccordées à +24 VDC, elles sont toujours enclenchées, de sorte qu'elles ne puissent pas arrêter une situation dangereuse de l'application ou de la machine.
- Les inspections de sécurité sont effectués régulièrement.
- Le SLC ne doit pas être exposé à des gaz inflammables ou explosifs.
- Les câbles de raccordement doivent être câblés conformément aux instructions.
- Les vis de fixation des extrémités et de l'équerre de montage doivent être bien serrées.

#### 3.2 Zone de sécurité et approche

La zone de sécurité du SLC se compose de l'ensemble de la zone comprise entre les marquages de la zone de sécurité de l'émetteur et du récepteur. Des mesures de sécurité supplémentaires doivent garantir qu'il faut passer par la zone de sécurité pour accéder aux composants dangereux de la machine.

Le SLC doit être installé de manière à ce que le personnel doive se trouver toujours à l'intérieur de la zone de détection du dispositif de sécurité pour commander les composants dangereux de la machine.

##### Installation correcte



L'accès aux composants dangereux de la machine est uniquement possible en passant par la zone de sécurité.



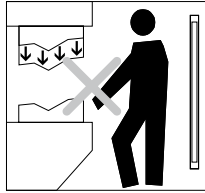
Le personnel ne doit pas se trouver entre la zone de sécurité et les composants dangereux de la machine.

##### Installation correcte

##### Installation défendue



Les composants dangereux de la machine sont accessibles sans devoir passer par la zone de sécurité.



Le personnel peut se trouver entre la zone de sécurité et les composants dangereux de la machine.

#### 3.3 Alignement

##### Procédure:

1. Les unités de l'émetteur et du récepteur doivent être installées parallèlement et à la même hauteur.
2. Tournez l'émetteur en surveillant la fenêtre diagnostique du récepteur. Fixez le rideau lumineux quand la LED OSSD ON (verte) est allumée et la LED réception signal (orange) est éteinte.
3. Déterminez l'angle de rotation maxi de gauche et de droite, pour lequel la LED OSSD ON verte s'allume et fixez les vis de fixation en position centrale. Vérifiez que la LED réception du signal orange n'est pas allumée ou ne clignote pas.

#### 3.4 Distance de sécurité

La distance de sécurité est la distance minimale entre la zone de sécurité du rideau lumineux de sécurité et la zone dangereuse. La distance de sécurité doit être observée pour garantir que la zone dangereuse ne puisse pas être atteinte avant l'arrêt du mouvement dangereux.

##### Détermination de la distance de sécurité selon EN ISO 13855 (successeur de l'EN 999) et EN ISO 13857

La distance de sécurité dépend des facteurs suivants:

- Temps des mouvements inertiels de la machine (calcul par mesure du temps des mouvements inertiels)
- Temps de réponse de la machine et du rideau lumineux de sécurité et du module de sécurité raccordé (l'ensemble du dispositif de protection)
- Vitesse d'approche
- Résolution du rideau lumineux de sécurité

##### Rideau lumineux de sécurité SLC 420

La distance de sécurité pour la résolution 14 mm à 40 mm est calculée selon la formule suivante:

$$(1) S = 2000 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) \text{ [mm]}$$

S = Distance de sécurité [mm]

T = Temps de réaction total (temps d'inertie de la machine, temps de réaction du dispositif de sécurité, module de sécurité, etc)

d = résolution du rideau lumineux de sécurité

La vitesse d'approche est intégrée avec une valeur de 2000 mm/s.

Si la valeur S est  $\leq 500$  mm après le calcul de la distance de sécurité, vous devez utiliser cette valeur.

Si la valeur S est  $\geq 500$  mm, vous devez recalculer la distance:

$$(2) S = 1600 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) \text{ [mm]}$$

Si la nouvelle valeur S est  $> 500$  mm, vous devez utiliser celle-ci pour la distance de sécurité.

Si la nouvelle valeur S est  $< 500$  mm, vous devez utiliser 500 mm comme distance minimale.

### Exemple:

Temps de réaction du rideau lumineux de sécurité = 10 ms  
 Résolution du rideau lumineux de sécurité = 14 mm  
 Temps d'inertie de la machine = 330 ms

$S = 2000 \text{ mm/s} \cdot (330 \text{ ms} + 10 \text{ ms}) + 8(14 \text{ mm} - 14 \text{ mm})$   
 $S = 680 \text{ mm}$   
 $S > 500 \text{ mm}$ , donc nouveau calcul avec  $V = 1600 \text{ mm/s}$   
 $S = 544 \text{ mm}$

La distance de sécurité pour la résolution 50 mm est calculée selon la formule suivante:

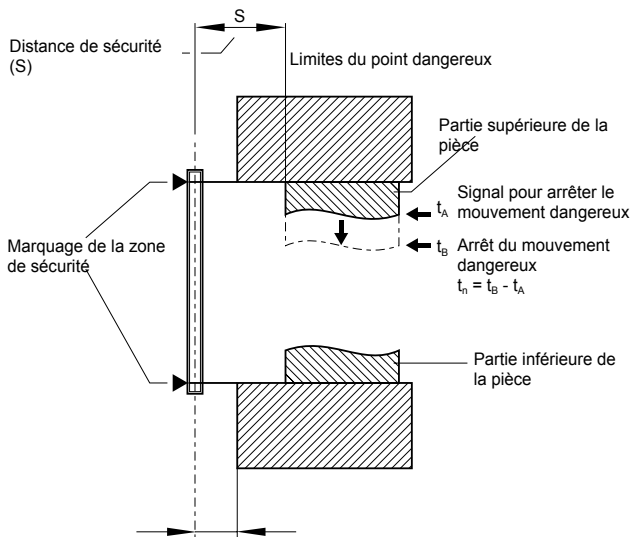
$$(3) S = (1600 \text{ mm/s} \cdot T) + 850 \text{ mm}$$

$S$  = Distance de sécurité [mm]  
 $T$  = Temps d'inertie de la machine + temps de réaction du rideau lumineux de sécurité  
 $K$  = Vitesse d'approche 1600 mm/s  
 $C$  = Marge de sécurité 850 mm



La distance de sécurité entre le rideau lumineux et le point dangereux doit toujours être respectée. Si une personne peut accéder au point dangereux avant l'arrêt du mouvement dangereux, elle est exposée à des blessures graves.

Distance de sécurité par rapport à la zone dangereuse



$\leq 75 \text{ mm}$  = écart maxi pour la protection contre le surpassement  
 Pour empêcher le surpassement de la zone de sécurité, cette dimension doit être respectée obligatoirement.

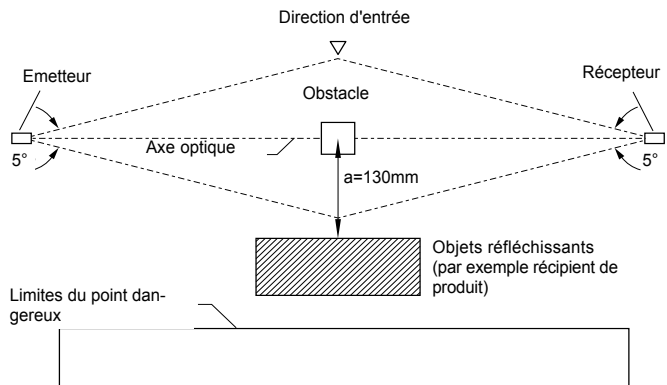
Les formules et exemples de calcul se rapportent à l'arrangement vertical (voir figure) du rideau lumineux par rapport au point dangereux. Observez les exigences des normes EN harmonisées et des prescriptions nationales éventuelles.



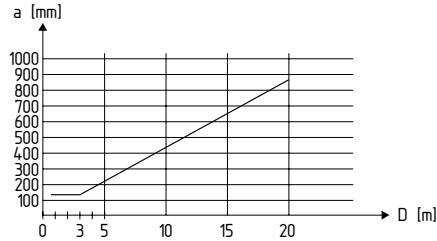
Les successeurs de l'EN 999 pour calculer les distances minimales des dispositifs de protection par rapport au point dangereux sont les normes EN ISO 13855 et EN ISO 13857.

### 3.4.1 Distance minimale de surfaces réfléchissantes

Pendant l'installation, les effets de surfaces réfléchissantes doivent être pris en compte. Une installation fautive peut entraîner la non-détection d'interruptions de la zone de sécurité et donner lieu à des blessures graves. Pendant l'installation, vous devez impérativement respecter et observer les distances minimales indiquées ci-après par rapport aux surfaces réfléchissantes (parois, planchers, revêtements ou pièces métalliques).



### Distance de sécurité a



Calculez la distance minimale vis-à-vis des surfaces réfléchissantes en fonction de la distance avec un angle d'ouverture de  $\pm 2,5^\circ$  ou utilisez la valeur du tableau suivant:

Distance entre l'émetteur et le récepteur [m]	Distance minimale a [mm]
0,2 ... 3,0	130
4	175
5	220
7	310
10	440
15	660

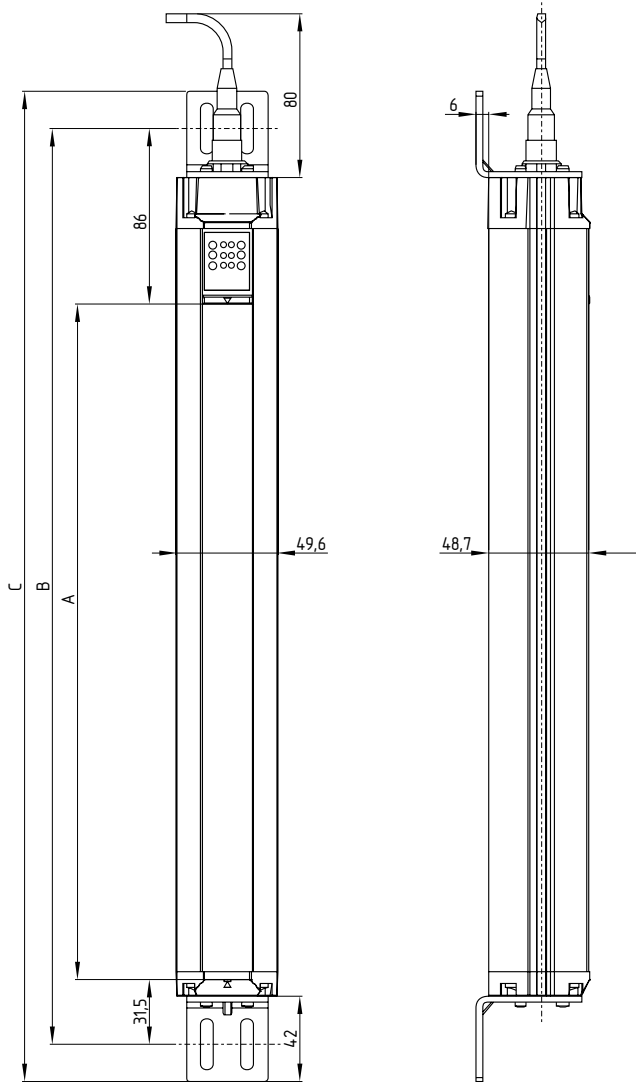
$$\text{Formule: } a = \tan 2,5^\circ \times L \text{ [mm]}$$

$a$  = Distance minimale de surfaces réfléchissantes

$L$  = Distance entre l'émetteur et le récepteur

### 3.5 Dimensions

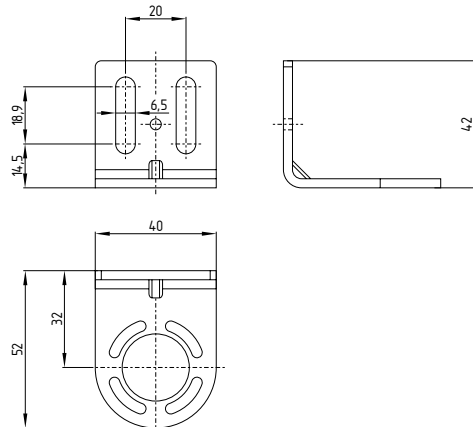
Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



Type	A Hauteur du champ de protection	B Fixation	C longueur maximale
SLC 420-E/R0170-XX-RFB	170 ± 0,1	288 ± 1	324 ± 1
SLC 420-E/R0250-XX-RFB	250 ± 0,1	368 ± 1	404 ± 1
SLC 420-E/R0330-XX-RFB	330 ± 0,1	448 ± 1	484 ± 1
SLC 420-E/R0410-XX-RFB	410 ± 0,1	528 ± 1	564 ± 1
SLC 420-E/R0490-XX-RFB	490 ± 0,1	608 ± 1	644 ± 1
SLC 420-E/R0570-XX-RFB	570 ± 0,1	688 ± 1	724 ± 1
SLC 420-E/R0650-XX-RFB	650 ± 0,1	768 ± 1	804 ± 1
SLC 420-E/R0730-XX-RFB	730 ± 0,1	848 ± 1	884 ± 1
SLC 420-E/R0810-XX-RFB	810 ± 0,1	928 ± 1	964 ± 1
SLC 420-E/R0890-XX-RFB	890 ± 0,1	1008 ± 1	1044 ± 1
SLC 420-E/R0970-XX-RFB	970 ± 0,1	1088 ± 1	1124 ± 1
SLC 420-E/R1050-XX-RFB	1050 ± 0,1	1168 ± 1	1204 ± 1
SLC 420-E/R1130-XX-RFB	1130 ± 0,1	1248 ± 1	1284 ± 1
SLC 420-E/R1210-XX-RFB	1210 ± 0,1	1328 ± 1	1364 ± 1
SLC 420-E/R1290-XX-RFB	1290 ± 0,1	1408 ± 1	1444 ± 1
SLC 420-E/R1370-XX-RFB	1370 ± 0,1	1488 ± 1	1524 ± 1
SLC 420-E/R1450-XX-RFB	1450 ± 0,1	1568 ± 1	1604 ± 1
SLC 420-E/R1530-XX-RFB	1530 ± 0,1	1648 ± 1	1684 ± 1
SLC 420-E/R1610-XX-RFB	1610 ± 0,1	1728 ± 1	1764 ± 1
SLC 420-E/R1690-XX-RFB	1690 ± 0,1	1808 ± 1	1844 ± 1
SLC 420-E/R1770-XX-RFB	1770 ± 0,1	1888 ± 1	1924 ± 1

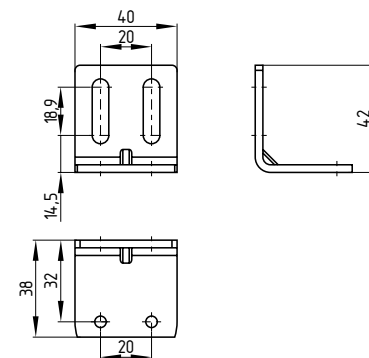
#### Kit de montage MS-1030

Le kit de montage comprend 4 équerres en acier et 16 vis de fixation.



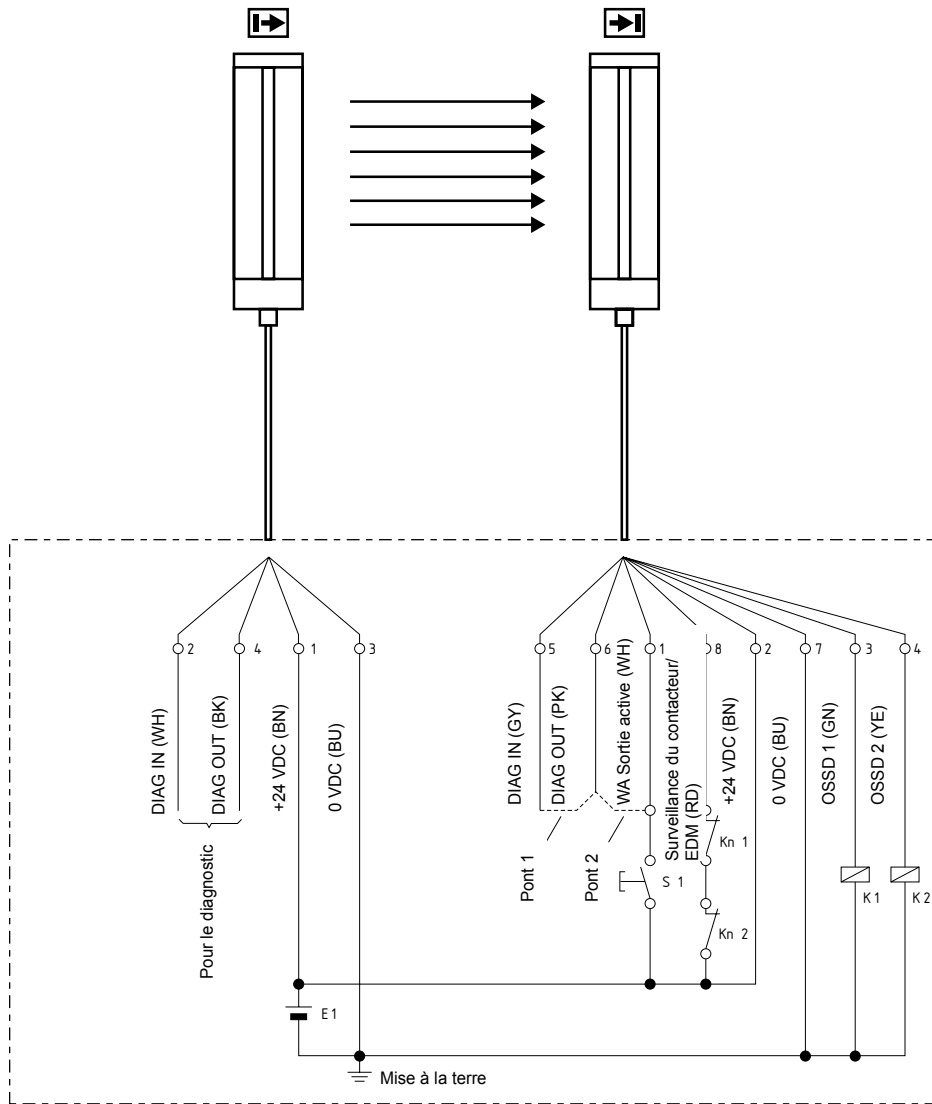
#### Fixation centrale MS-1051 (accessoires optionnels)

Kit de montage comprenant 2 équerres en acier, 4 vis et 4 écrous cou-lissants pour fixation centrale



4. Raccordement électrique

4.1 Schéma de raccordement standard



**Verrouillage au redémarrage (pont 1)**

Le verrouillage au redémarrage est activé par le pontage de DIAG IN (broche 5) et DIAG OUT (broche 6).

**Mode de protection (pont 2)**

Le mode de protection est activé par le pontage de DIAG OUT (broche 6) et sortie active (broche 1).

K1, K2: Relais pour le traitement des sorties de commutation OSSD1, OSSD2

Kn1, Kn2: Contacts auxiliaires du dernier relais (option), signaux à l'entrée EDM (broche 8) raccorder uniquement si la fonction est activée

S1: Organe de commande déblocage du redémarrage (option)

E1: Alimentation 24 VDC ± 10%

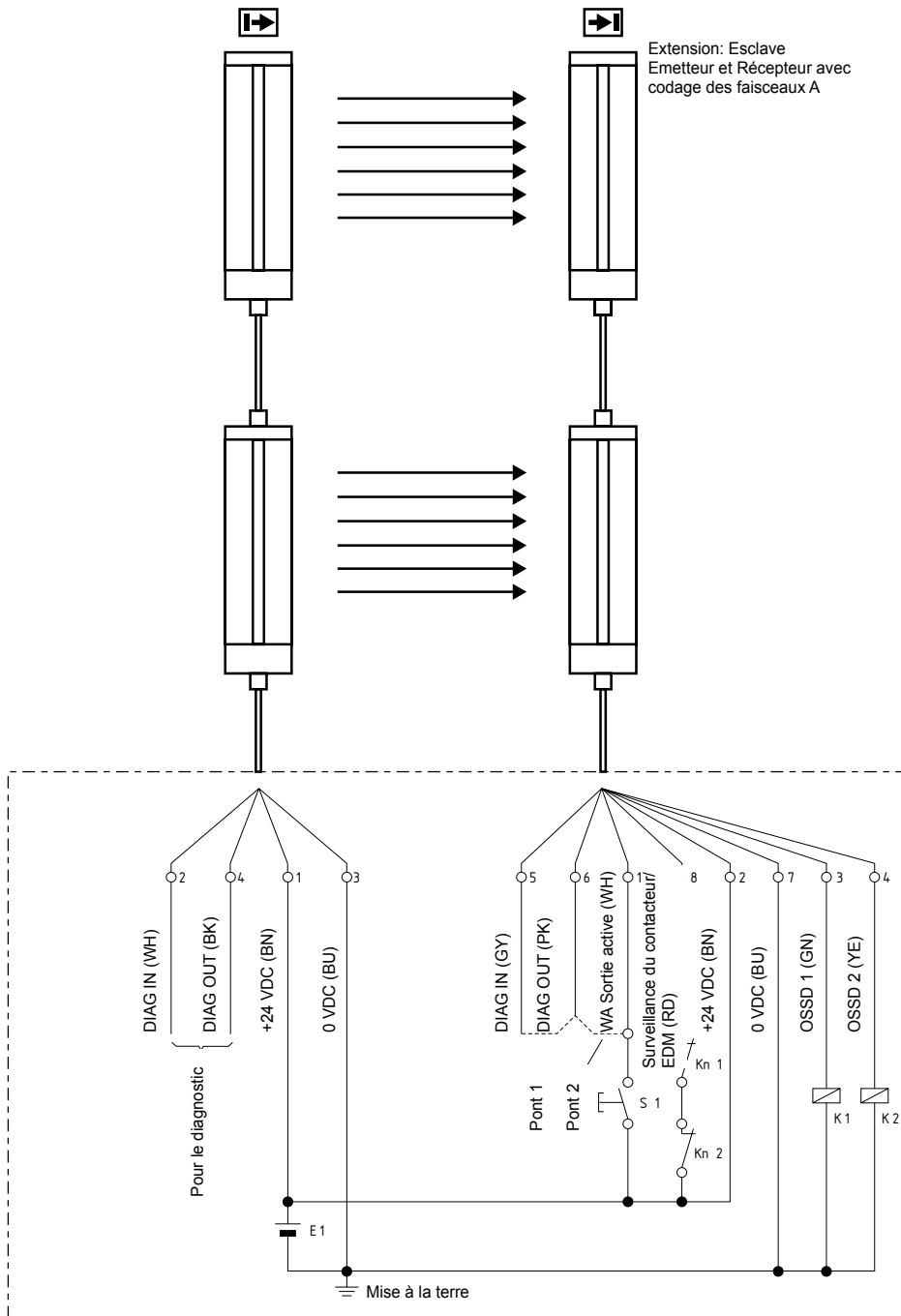


Pour garantir un fonctionnement correct, un mode de fonctionnement (verrouillage au redémarrage ou mode de protection) doit être sélectionné.



A la livraison, la fonction "surveillance du contacteur" est désactivée. La fonction est activée au moyen du convertisseur BU SNSR0801 et du logiciel.

4.2 Schéma de raccordement maître/esclave



**Verrouillage au redémarrage (pont 1)**

Le verrouillage au redémarrage est activé par le pontage de DIAG IN (broche 5) et DIAG OUT (broche 6).

**Mode de protection (pont 2)**

Le mode de protection est activé par le pontage de DIAG OUT (broche 6) et sortie active (broche 1).

- K1, K2: Relais pour le traitement des sorties de commutation OSSD1, OSSD2
- Kn1, Kn2: Contacts auxiliaires du dernier relais (option), signaux à l'entrée EDM (broche 8) raccorder uniquement si la fonction est activée
- S1: Organe de commande débloqué du redémarrage (option)
- E1: Alimentation 24 VDC ± 10%



Pour garantir un fonctionnement correct, un mode de fonctionnement (verrouillage au redémarrage ou mode de protection) doit être sélectionné.



A la livraison, la fonction "surveillance du contacteur" est désactivée. La fonction est activée au moyen du convertisseur BU SNSR0801 et du logiciel.

**4.3 Activer la surveillance du contacteur (EDM) sans logiciel**

La surveillance du contacteur peut être activée en mode diagnostique sans logiciel, à partir de la version 1.23 du programme, au moyen de ponts de câblés.

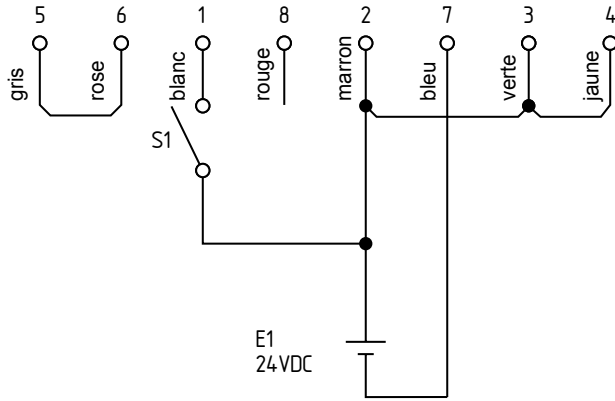
Pour activer la fonction EDM sans logiciel, il faut suivre la procédure suivante:

#### 1. Réaliser les raccordements avec deux ponts de câble selon le schéma de raccordement, voir ci-après



Les deux sorties OSSD1 et OSSD2 du rideau lumineux doivent être séparées de la commande de la machine.

- 1) Raccorder OSSD 1 + 2 à 24 V (broche 2 + 3 + 4)
- 2) Raccorder DIAG\_IN à DIAG\_OUT (broche 5 + 6)
- 3) S1 ou la sortie active déblocage du verrouillage au redémarrage doit être câblée entre Broche1 et Broche2



#### 1. Suivre les instructions suivantes pour le paramétrage:

1. Power ON
2. Le rideau lumineux reconnaît les défaut et passe en mode de programmation EDM
3. La LED rouge clignote pendant 10 secondes à 2 Hz et pendant ce temps, la LED bleue signale l'état EDM actif (état à la livraison: OFF = EDM inactif).
4. EDM est programmée, si trois impulsions du bouton S1 sont transmises à 24V pendant ce temps. Durée d'impulsion temps ON > 200 ms, temps OFF > 200 ms
5. Une programmation EDM correcte est signalisée par trois clignotements de la LED verte (1Hz). Pendant ce temps, la LED bleue indique le nouvel état EDM (ON = EDM actif). Ensuite, le rideau lumineux passe au mode "défaut OSSD". La LED rouge clignote quatre fois.  
En cas d'une programmation EDM incorrecte ou un timeout, le mode "défaut OSSD" du rideau lumineux est directement activé. La LED rouge clignote quatre fois.
6. Power OFF
7. Enlevez les ponts de câble BROCHE 2 + 3 + 4 et éventuellement le pont BROCHE 5 + 6
8. Câblez OSSD 1 + 2 (broche 3 + 4)
9. Power ON

Pour renverser la fonction EDM, répétez les étapes 2...7

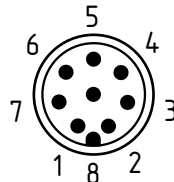
En cas d'une programmation incorrecte, la procédure peut être répétée. L'état de la fonction EDM est visualisée via la LED bleue en mode diagnostique (ON = EDM active).



Les deux sorties OSSD1 et OSSD2 doivent être séparées de la commande de la machine.  
Une fonction EDM désactivée au moyen du logiciel ne peut plus être réactivée.

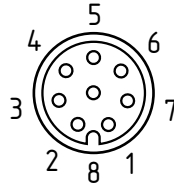
#### 4.4 Configuration du connecteur récepteur émetteur & câble

Récepteur	Signal	Description
<b>SLC: Connecteur</b>		
<b>M12 / 8 pôles</b>		

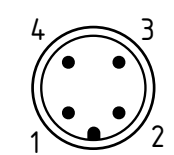


Signal	Description
1 WH	Redémarrage Entrée
2 BN	24 VDC Alimentation en tension
3 GN	OSSD 1 Sortie de sécurité 1
4 YE	OSSD 2 Sortie de sécurité 2
5 GY	Diagnostic IN Les données d'entrée de diagnostic
6 PK	Diagnostic OUT Les données de sortie de diagnostic
7 BU	0 VDC Alimentation en tension
8 RD	Surveillance du contacteur EDM Entrée

**Câble: Connecteur M12 / 8 pôles**

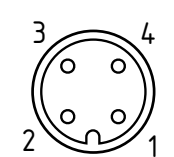


**Emetteur SLC: Connecteur M12 / 4 pôles**



Signal	Description	Description
1 BN	24 VDC	Alimentation en tension
2 WH	Diagnostic IN	Les données d'entrée de diagnostic
3 BU	0 VDC	Alimentation en tension
4 BK	Diagnostic OUT	Les données de sortie de diagnostic

**Câble: Connecteur M12 / 4 pôles**



Les codes de couleur sont uniquement valables pour les types de câbles décrits sous "Accessoires"!



La configuration du connecteur des systèmes maître/esclave est identique!

## 5. Mise en service et maintenance

### 5.1 Test avant la mise en service

Avant la mise en service, les points suivants doivent être vérifiés par le responsable.

#### Contrôle du câblage avant la mise en service

1. L'alimentation en tension est une unité 24V courant continu qui répond aux exigences des Directives CE, Basse Tension. Un temps de coupure du courant de 20 ms doit être ponté.
2. Vérification de la polarité correcte de l'alimentation en tension du SLC..
3. Raccordement correct du câble de raccordement de l'émetteur à l'émetteur et du câble de raccordement du récepteur au récepteur.
4. Présence de la double isolation entre la sortie du rideau lumineux et un potentiel extérieur.
5. Les sorties OSSD1 et OSSD2 ne sont pas raccordées à +24 VDC.
6. Les éléments de commutation raccordés (charge) ne sont pas raccordés à +24 VDC.
7. Si deux SLC ou plus sont utilisés à proximité l'un de l'autre, il faut faire attention à l'arrangement dans les deux sens pendant l'installation. Toute interférence entre les systèmes doit être exclue.

**Enclenchez le SLC et vérifiez le fonctionnement comme suit**

Après la mise sous tension, le système effectue un autotest complet dans les 2 secondes. Ensuite, les sorties sont activées si la zone de sécurité n'est pas interrompue. La LED "OSSD MARCHE" de l'émetteur est allumée.



En cas d'un fonctionnement non correct, vous devez suivre les instructions reprises dans le chapitre Diagnostic.

**5.2 Entretien**



N'utilisez jamais le SLC avant la fin de l'inspection subséquente. Une mauvaise inspection peut entraîner des blessures graves ou même mortelles.

**Conditions**

Pour des raisons de sécurité, tous les résultats des inspections doivent être archivés. Le principe de fonctionnement du SLC et de la machine doit être connu afin de pouvoir réaliser une inspection. Si le monteur, le technicien de planification et l'opérateur sont différentes personnes, il faut garantir que l'utilisateur dispose de l'information nécessaire pour pouvoir effectuer l'entretien.

**5.3 Inspection régulière**

Effectuez une inspection visuelle et fonctionnelle régulière selon les étapes suivantes:

1. Contrôle visuel de l'absence de dégâts.
2. Absence d'éraflures et d'encrassement au couvercle optique.
3. L'approche des composants dangereux de la machine est uniquement possible en passant par la zone de sécurité du SLC.
4. Le personnel reste dans la zone de détection en cas de travaux aux composants dangereux de la machine.
5. La distance de sécurité de l'application dépasse la distance de sécurité calculée.

**Commandez la machine et vérifiez si le mouvement dangereux est arrêté dans les conditions suivantes.**

6. Les composants dangereux de la machine sont à l'arrêt si la zone de sécurité est interrompue.
7. Le mouvement dangereux de la machine est arrêté directement si la zone de sécurité est interrompue avec le bâton de test directement devant l'émetteur, directement devant le récepteur et au milieu entre l'émetteur et le récepteur.
8. Absence de mouvements dangereux de la machine lors de la présence du bâton de test dans la zone de sécurité.
9. Le mouvement dangereux de la machine est arrêté si l'alimentation en tension du SLC est coupée.

**5.4 Inspection semestrielle**

Inspectez les points suivants tous les six mois ou après chaque modification de la configuration de la machine.

1. La machine est arrêtée ou ne forme pas obstacle aux fonctions de sécurité.
2. Absence d'une modification de la machine ou d'une modification des raccordements influençant le système de sécurité.
3. Les sorties du SLC sont correctement raccordées à la machine.
4. Le temps de réponse total de la machine ne dépasse pas celui calculé lors de la première mise en service.
5. Intégrité des câbles, connecteurs, capots et équerre de montage.

**5.5 Nettoyage**

Un encrassement extrême du couvercle optique des capteurs peut entraîner le déclenchement des sorties OSSD. Nettoyez-le au moyen d'un tissu doux et propre sans exercer de pression. L'utilisation de produits de nettoyage abrasifs ou agressifs susceptibles d'endommager la surface, est interdite.

**6. Diagnostic**

**6.1 Informations d'état LED**

**Récepteur**

	Fonction	LED de couleur	Description
Multi-fonction	Multi-fonction	verte	Indication de fonctionnement, Codage des faisceaux
Masquage	Masquage	bleu	Les champs de la zone de sécurité sont inactifs (masquage)
Réception du signal	Réception du signal	orange	Evaluation de la réception du signal
	Redémarrage	jaune	Entrée pour l'organe de commande
	OSSD ARRET	rouge	Sorties de sécurité état du signal ARRET
	OSSD MARCHE	verte	Sorties de sécurité État du signal MARCHE

Domaine de la protection

**Emetteur**

	Fonction	LED de couleur	Description
Envoyer	Envoyer	orange	Emetteur actif
	Etat	verte	Indication de fonctionnement Codage des faisceaux

Domaine de la protection

Récepteur LED	Etat LED	Description
OSSD MARCHE	MARCHE	Domaine de la protection libre
	Clignotement	Le mode diagnostique est activé
OSSD ARRET	MARCHE	Zone de sécurité interrompue, erreur du système ou de configuration
	Clignotement	Le mode diagnostique est activé, indication d'erreur, voir tableau diagnostic des erreurs
Redémarrage	MARCHE	Verrouillage au démarrage ou redémarrage actif, attendre le signal à l'entrée déblocage du verrouillage au (re)démarrage
Réception du signal	MARCHE/clignotement	Réception du signal trop faible, vérifier l'alignement et la hauteur d'installation entre le récepteur et l'émetteur.
		Nettoyage du profil noir
	ARRET	L'alignement entre le récepteur et l'émetteur est en ordre
Masquage	1 clignotements	Masquage fixe de plages de la zone de sécurité
	2 clignotements	Masquage dynamique d'un faisceau maxi

Récepteur LED	Etat LED	Description
	3 clignotements	Masquage dynamique, multiples faisceaux
	4 clignotements	Masquage dynamique (max. 1 faisceau) et fixe de plage(s) de la zone de sécurité é
	5 clignotements	Masquage dynamique (faisceaux multiples) et fixe de plage(s) de la zone de sécurité
Multi-fonction	Clignotement	Codage des faisceaux A est actif

Emetteur		
LED	Etat LED	Description
Envoyer	MARCHE	Fonctionnement normal, émetteur actif
	Clignotement	Erreur de configuration
Etat	Clignotement	Codage des faisceaux A est actif

### 6.2 Diagnostic d'erreurs

Après la mise sous tension et libération de la zone de sécurité, le rideau lumineux effectue un autotest. La détection d'un défaut est signalisée à l'émetteur par le clignotement de la LED rouge OSSD ARRET. Chaque signalisation d'un défaut est suivie d'une pause d'une seconde.

LED OSSD ARRET	Caractéristique de l'erreur	Action
Clignotement permanent OSSD OFF et LED verrouillage au redémarrage	Erreur de câblage pour sélection de fonction (Verrouillage au redémarrage, fonctionnement automatique)	Vérifier le raccordement du récepteur, pont 1 ou pont 2 doit être câblé (voir Raccordement)
1 clignotements	Défaut du capteur du récepteur	Remplacer le récepteur
2 clignotements	Défaut surveillance du contacteur ARRET	Vérifier le raccordement à l'entrée surveillance du contacteur, voir Raccordements, vérifier les contacts auxiliaires du contacteur
3 clignotements	Défaut surveillance du contacteur MARCHE	Vérifier le raccordement à l'entrée surveillance du contacteur, vérifier court-circuit à +UB et à la masse. Après l'élimination du défaut: power reset

LED OSSD ARRET	Caractéristique de l'erreur	Action
4 clignotements	Défauts aux sorties OSSD	Vérifier le raccordement des sorties, vérifier un court-circuitage éventuel des OSSD à +UB et à la masse
5 clignotements	Erreur données de configuration	Vérifier les composants en cas de cascade, vérifier la configuration avec le convertisseur BUS NSR-0801
6 clignotements	Défaut masquage	Le récepteur a détecté des faisceaux masqués comme faisceaux sans interruption, c'est-à-dire verrouillage. Vérifier la configuration avec le convertisseur BUS NSR-0801, répéter la procédure teach avec masquage

### 6.3 Diagnostic avancé

Un diagnostic compréhensif est possible au moyen du logiciel de configuration SLC 420 et du convertisseur BUS NSR-0801. Le logiciel fournit les informations concernant l'état de l'appareil et peut visualiser les lignes lumineuses individuelles. Ceci permet un alignement optimal du rideau lumineux. Le mode diagnostique est signalisé par le clignotement des LED OSSD ON et OSSD OFF au récepteur. En mode diagnostique, un mode de protection n'est pas possible, puisque les sorties OSSD sont verrouillées. L'appareil passe automatiquement du mode diagnostique en mode de protection après un "power reset", si le convertisseur BUS n'est plus intégré et le câble de raccordement du capteur est de nouveau raccordé.

## 7. Démontage et mise au rebut

### 7.1 Démontage

Le dispositif de sécurité doit être démonté uniquement hors tension.

### 7.2 Mise au rebut

Le dispositif de sécurité doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

## 8. Annexe

### 8.1 Contact

#### Consulting / Ventes:

K.A. Schmersal GmbH  
Industrielle Sicherheitssysteme  
Möddinghofe 30  
D-42279 Wuppertal  
Tel: +49 (0) 202 64 74 -0  
Fax: +49 (0) 202 64 74- 100

Les informations détaillées relatives à notre gamme de produit sont également consultables par notre site Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

#### Réparation / Expédition:

Safety Control GmbH  
Am Industriepark 11  
D-84453 Mühldorf/ Inn  
Tel.: +49 (0) 8631-18796-0  
Fax: +49 (0) 8631-18796-1

8.2 Déclaration de conformité CE

	
<h2>Déclaration de conformité CE</h2>	
Traduction de la déclaration de conformité d'origine	Safety Control GmbH Am Industriepark 33 84453 Mühldorf / Inn Germany
Par la présente, nous certifions que les composants de sécurité identifiés ci-après répondent de par leur conception et leur construction aux exigences des Directives Européennes applicables.	
<b>Désignation du composant de sécurité / type:</b>	SLC 420
<b>Description du composant de sécurité:</b>	Rideau lumineux de sécurité
<b>Directives Européennes harmonisées:</b>	2006/42/CE Directive Européenne Machines 2004/108/CE Directive CEM
<b>Normes appliquées:</b>	EN 61496-1:2004 + A1 2008 CLC/TS 61496-2:2006 EN ISO 13849-1:2008; PL e EN 62061:2005; SIL 3
<b>Personne autorisée à préparer et composer la documentation technique:</b>	Ulrich Loss Mödinghofe 30 42279 Wuppertal
<b>Organisme notifié pour l'examen CE de type:</b>	TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstr.20 45141 Essen N° d'ident.: 0044
<b>Certificat CE avec examen de type:</b>	N° 44 205 10 555867 005
<b>Lieu et date de l'émission:</b>	Wuppertal, le 1 février 2010
	
<b>Signature à l'effet d'engager la société</b> Christian Spranger Directeur général	<b>Signature à l'effet d'engager la société</b> Klaus Schuster Directeur général

SLC 420-B-FR



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).



Safety Control GmbH  
Am Industriepark 33  
D-84453 Mühldorf / Inn

Telefon +49 - (0)86 31 - 187 - 9 60

Telefax +49 - (0)86 31 - 187 - 9 61

E-Mail: [info@safetycontrol.com](mailto:info@safetycontrol.com)